**Nazwa przedmiotu:**

Zasady tworzenia technologii przemysłowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Wojciech Orciuch

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inzynieria Chemiczna i Procesowa

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

IC.IK709

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim wynikające z planu studiów 30
2. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim w ramach konsultacji 4
3. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim w ramach zaliczeń i egzaminów 2
4. Przygotowanie do zajęć (studiowanie literatury, odrabianie prac domowych itp.) 5
5. Zbieranie informacji, opracowanie wyników -
6. Przygotowanie sprawozdania, prezentacji, raportu, dyskusji -
7. Nauka samodzielna – przygotowanie do zaliczenia/kolokwium/egzaminu 15
Sumaryczne obciążenie studenta pracą 56 godz

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość termodynamiki i kinetyki procesowej, procesów podstawowych i aparatury inżynierii chemicznej.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

1. Zapoznanie studentów z zasadami projektowania i powiększania skali procesów przemysłu chemicznego.
2. Zapoznanie studentów z charakterystykami typowych struktur procesów przemysłowych na przykładach wybranych instalacji produkcyjnych.

**Treści kształcenia:**

Wykład
1. Analiza koncepcji chemicznej procesu jako podstawa do wstępnego wyboru metody produkcji.
2. Jakościowa optymalizacja procesu w oparciu o zasady technologiczne (zasady najlepszego wykorzystania energii, surowców i aparatury). Przykłady organizacji procesu wynikające z tych zasad.
3. Etapy projektowania procesu od skali laboratoryjnej do przemysłowej.
4. Opracowanie projektu procesowego.
5. Zastosowanie metod powiększania skali w projektowaniu. 5
6. Przykłady typowych procesów przemysłu chemicznego. 5

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. S. Bretsznajder, W. Kawecki, J. Leyko, R. Marcinkowski, Podstawy ogólne technologii chemicznej, WNT, 1973.
2. J. M. Douglas, Conceptual Design of Chemical Processes, McGraw-Hill, New York, 1988.

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.ichip.pw.edu.pl/pl/orciuch

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

Ma wiedzę niezbędną do obliczania równowag fazowych i chemicznych

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Potrafi stworzyć i ocenić koncepcję chemiczną procesu

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U11, K\_U20

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U14, T1A\_U15, T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt KS1:**

Rozumie zasady i potrzeby współpracy inżynierów różnych specjalizacji

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K05